

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-117477

(43) 公開日 平成7年(1995)5月9日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 0 J 5/04				
B 2 9 C 45/14		8823-4F		
B 2 9 D 31/00		2126-4F		
E 0 5 C 17/22	A	9233-2E		
		8711-3D		
			B 6 0 J 5/04	K
			審査請求 未請求	請求項の数1 OL (全5頁)

(21) 出願番号 特願平5-271040

(22) 出願日 平成5年(1993)10月28日

(71) 出願人 000100780

アイシン化工株式会社

愛知県西加茂郡藤岡町大字飯野字大川ヶ原  
1141番地1

(72) 発明者 荒深 真

愛知県西加茂郡藤岡町大字飯野字大川ヶ原  
1141番地1 アイシン化工株式会社内

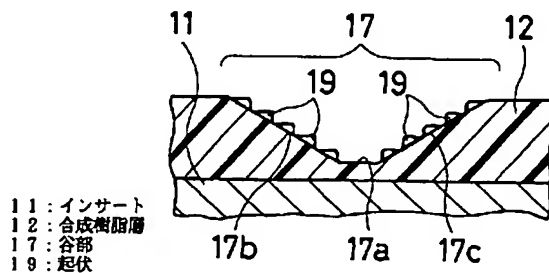
(74) 代理人 弁理士 樋口 武尚

(54) 【発明の名称】 自動車用ドアチェック装置

(57) 【要約】

【目的】 ドアの開閉が何れの位置でも停止することができ、しかも、通常の開閉においては、それを感じさせない。

【構成】 インサート11を被覆する合成樹脂層12がインサート11の両側表面に合成樹脂層12を厚くした2対の山部15と山部16と、両表面の2対の山部15と山部16の間をその合成樹脂層12を薄くした1対の谷部17と、谷部17の面に形成した起伏19とを有するドアチェック用レバー10を具備し、スプリング31、32によって互いに近接する方向に弾性力が付勢されたローラ35、36により、前記ドアチェック用レバー10を両面から挟圧し、ドアの開放に伴ってドアチェック用レバー10の長さ方向に一对のローラ35、36が転動し、一对のローラ35、36がドアチェック用レバー10を挟圧する位置を変化する。



BEST AVAILABLE COPY

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 一对のスプリングによって互いに近接する方向に弾性力が付勢された一对のローラによって、インサート及びそのインサートを被覆する合成樹脂層からなるドアチェック用レバーの両面側から挟圧し、ドアの開放に伴って前記ドアチェック用レバーの長さ方向に一对のローラが転動し、前記一对のローラが前記ドアチェック用レバーを挟圧する位置を変化する自動車用ドアチェック装置において、

前記ドアチェック用レバーは、インサートを被覆する合成樹脂層が、前記インサートの両側表面に合成樹脂層を厚くした山部と、前記両表面の山部の間をその合成樹脂層を薄くした谷部と、前記谷部の面に形成した起伏とを具備することを特徴とする自動車用ドアチェック装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、自動車用ドアチェック装置に関するもので、特に、自動車用ドアチェック装置に使用されるインサート及びその表面を被覆する合成樹脂層からなり、一对のローラによって挟圧されるドアチェック用レバーの構造に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来のこの種の自動車用ドアチェック装置として、実公昭58-18529号公報及び実公昭59-8886号公報等に掲載の技術を挙げることができる。前記公報に掲載の技術は、車体のピラーに揺動自在に保持されるドアチェック用レバーと、ドアの一部に固定されてドアチェック用レバーが貫通されるドアチェック用レバーの両表面と摺接する保持部とから構成され、前記ドアチェック用レバーの両表面には、ドアの半開位置及び全開位置に応じた係止部が形成され、保持部の摺動が係止部で係止されることでドアの開度をその位置で係止状態としている。また、特公平5-65328号公報は、長尺の板材で両表面が摺動面を構成するドアチェック用レバーの少なくとも前記摺動面を合成樹脂により製造する方法において、成形金型のゲートの位置を前記ドアチェック用レバーの摺動方向に延びる側の一端部に相当する位置として強化繊維を含有する溶融樹脂を前記ゲートより注入して、キャビティ内を前記摺動面の摺動方向に相当する方向に沿って流すようにした製造技術が開示されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】特公平5-65328号公報に示すように、ドアチェック用レバーは図4に示すような形状を有していた。図4は前記公報で示された自動車用ドアチェック装置に使用されるドアチェック用レバーの断面図である。なお、仮想線のローラは一方のローラのみを示したものである。図4において、このドアチェック装置に使用されるドアチェック用レバー10は、鉄製のインサート11とそのインサート11の一端

部のみが露出し、他の全体を被覆する合成樹脂層12により構成される。合成樹脂層12によって埋設されたインサート11の端部には枢支孔13が穿設されている。また、露出する他端にはピン孔14が穿設されている。合成樹脂層12は両表面に2対の山部15及び山部16とそれらの山部15と山部16の間に谷部17が形成されている。ドアチェック用レバー10の端部11の枢支孔13は車体のピラーに枢支され、水平方向に回動自在に配設される。また、露出する他端のピン孔14にはストッパーとして作用するピンが挿入される。

【0004】このように構成される従来のドアチェック用レバー10は、ドアの開放により、転動するローラがドアの全閉状態に対応する位置A点からB点、C点、D点を通りE点に到達し、このとき、ドアは全開となる。この間、一挙に所定以上の外力で開放したとき、ドアはローラが山部15と山部16の間の谷部17にあるC点の位置状態で、ドアの開放を一旦停止させることができる。また、徐々に力を加えながらドアを開放する場合には、ローラがA点、B点、D点、E点にあるときも、ドアの開放を一時停止させることによって、その開放状態を停止させることができる。

【0005】しかし、ローラがB点からC点に移動する途中、D点からC点に移動する途中のドアの開放状態では停止させることができず、車両のドアの開放を行なう際に、ローラがB点からC点に移動する途中、D点からC点に移動する途中のドアの開放位置に構造物等が存在すると、ドアの開放によってドアが構造物に突き当たり、ドアの意匠面を傷付けたり、駐車場では隣接して駐車している車両に当てたり、或いは、ドアの開放端部がフェンス等に入り込み車両が移動できなくなる可能性がある。

【0006】そこで、本願発明は、ドアの開閉が何れの位置でも停止することができ、しかも、通常の開閉においては、それを感じさせない自動車用ドアチェック装置の提供を課題とするものである。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】本発明にかかる自動車用ドアチェック装置は、一对のスプリングによって互いに近接する方向に弾性力が付勢された一对のローラによって、インサート及びそのインサートを被覆する合成樹脂層からなるドアチェック用レバーの両面側から挟圧し、ドアの開放に伴って前記ドアチェック用レバーの長さ方向に一对のローラが転動し、前記一对のローラが前記ドアチェック用レバーを挟圧する位置を変化する自動車用ドアチェック装置において、前記ドアチェック用レバーは、インサートを被覆する合成樹脂層が、前記インサートの両側表面に合成樹脂層を厚くした2対の山部と、前記両表面の2対の山部の間をその合成樹脂層を薄くした1対の谷部と、前記谷部の面に形成した起伏とを具備するものである。

## 【0008】

【作用】本発明における自動車用ドアチェック装置に使用されるドアチェック用レバーのインサートの両側表面に合成樹脂層を厚くした2対の山部の間の1対の谷部の面に形成した起伏は、それを挟持する一對のローラが滑かな転動を阻止するものであるから、2対の山部から1対の谷部の間の傾斜面においても、ドアの開きを停止させることができる。また、通常においては、2対の山部から1対の谷部の間の傾斜面における停止を意識することなく使用することができる。

## 【0009】

【実施例】以下、本発明の一実施例の自動車用ドアチェック装置について説明する。図1は本発明の一実施例の自動車用ドアチェック装置に使用されるドアチェック用レバーの断面図である。なお、仮想線のローラは一方のローラのみを示したものである。また、図2は図1の要部拡大図である。図3は本発明の一実施例の自動車用ドアチェック装置の断面図である。なお、図中、従来例と同一符号及び記号は従来例の構成部分と同一または相当する構成部分を示すものである。

【0010】図において、本実施例のドアチェック装置に使用されるドアチェック用レバー10は、鉄或いはステンレス製のインサート11とそのインサート11の一端部のみが露出し、他の全体を被覆する合成樹脂層12により構成されている。合成樹脂層12によって埋設さ\*

\*れたインサート11の端部には、車両のピラーに枢支される枢支孔13が設けられている。また、露出する他端にはピン孔14が穿設されている。合成樹脂層12は両表面に形成した2対の山部15及び山部16とそれらの山部15と山部16の間に谷部17が形成されている。谷部17は底部17aと、山部15から底部17aとの間の傾斜部17b及び底部17aから山部16との間の傾斜部17cからなっており、特に、傾斜部17b及び傾斜部17cには起伏19が形成されている。

10 【0011】ドアチェック用レバー10の合成樹脂層12は、低 $\mu$ グレードの材料としてケブラーPTFE入りの66ナイロン（「ZYTEL103HSL」デュボン社製；PA66）の使用により、その起伏19の部分の磨耗を少なくしている。ここで、本実施例の合成樹脂層12に使用する低 $\mu$ グレードの材料として、ケブラーPTFE入りの66ナイロンと、前述の公報に掲載されているケブラー繊維入り66ナイロンで被覆されたものの摩擦磨耗データを示すと、次のとおりである。前記PTFE（テフロン）は摩擦係数の調整に寄与するものである。なお、摩擦磨耗試験はJISK7218（1986年）プラスチックの滑り磨耗試験方法のA法により行なったものである。

## 【0012】

## 【表1】

条 件 材 料	10Kgf × 50cm/Sec		50Kgf × 10cm/Sec	
	比磨耗量 (mm <sup>3</sup> /Kgfkm)	摩擦係数 $\mu$	比磨耗量 (mm <sup>3</sup> /Kgfkm)	摩擦係数 $\mu$
ケブラー入り PA66	0.182	0.16 ~0.83	0.032	0.64 ~0.74
低 $\mu$ グレード ケブラーPTFE 入りPA66	0.006	0.18 ~ 0.65	0.001	0.13 ~ 0.22

試験時間72時間

【0013】このように、傾斜部17b及び傾斜部17cに形成した起伏19は、耐磨耗性に強く、かつ、摩擦係数が適当に小さいものを選択している。即ち、耐磨耗性は起伏19が磨耗によって消滅しないようにし、また、摩擦係数は起伏19によってローラ35及びローラ36を停止させることができるものの、所定以上の外力を受けたときには起伏19の存在を無視できる程度としたものである。

※【0014】ドアチェック用レバー10の端部11の枢支孔13は車体のピラーに枢支され、水平方向に回転自在に配設される。また、露出する他端のピン孔14にはピン21が挿入されている。ピン21はストッパケース22がドアチェック用レバー10から抜け出るのを防止し、また、ストッパケース22には合成ゴム等からなる緩衝材23が収納されており、これらピン21、ストッパケース22、緩衝材23はストッパ24を構

※50

成し、結果的に、ローラハウジング30がドアチェック用レバー10から離脱するのを防止している。

【0015】ローラハウジング30には一対のスプリング31及びスプリング32が収容されており、両スプリング31とスプリング32は一対のホルダ33及びホルダ34に弾性を付与して、一対のホルダ33とホルダ34を互に対向する方向に弾性を付与している。一対のホルダ33とホルダ34には各々転動自在なローラ35及びローラ36が収容されている。一対のローラ35及びローラ36は、両スプリング31とスプリング32によってドアチェック用レバー10に弾接されている。

【0016】上記のように構成された本実施例のドアチェック用レバー10は、一擦に所定以上の外力（仕事量）をドアに付与すると、転動する一対のローラ35及びローラ36がA点からB点、C点、D点を通過してE点に到達し、ドアは最大開度の全開となり、ローラハウジング30がピン21に係止されているストッパケース22が収容する緩衝材23に当接し、ローラハウジング30がドアチェック用レバー10から離脱するのを防止する。また、ほぼ均一な外力を加えながらドアを連続して開放すると、転動する一対のローラ35及びローラ36がA点からB点、C点、D点を通りE点に到達し、このときでもドアは全開にすることができる。この状態で外力を更に加え続けると、ローラハウジング30がピン21に係止されているストッパケース22が収容する緩衝材23に当接し、ローラハウジング30がドアチェック用レバー10から離脱するのを防止する。

【0017】そして、外力を加える力を小さくしたり、所定の位置で外力を小さくしてドアを開放すると、ドアは一対のローラ35及びローラ36が山部15と山部16の間の谷部17の底部17aにある状態は勿論、山部15と谷部17、谷部17と山部16の間の傾斜面の傾斜部17b及び傾斜部17cにあるときにも、一対のローラ35及びローラ36を停止させることができ、結果的に、ドアの開放を何れの位置においても、一旦停止させることができる。当然ながら、一対のローラ35及びローラ36がA点、B点、C点、D点、E点にあるときも、その位置で一時停止させることによって、その開放状態で停止させることができる。

【0018】上記のように構成された本実施例の自動車用ドアチェック装置において、一対のスプリング31、32によって互いに近接する方向に弾性力が付勢された一対のローラ35、36によって、インサート11及びそのインサート11を被覆する合成樹脂層12からなるドアチェック用レバー10の両面から挟圧し、ドアの開放に伴ってドアチェック用レバー10の長さ方向に一対のローラ35、36が転動し、一対のローラ35、36がドアチェック用レバー10を挟圧する位置を変化する自動車用ドアチェック装置において、ドアチェック用

レバー10は、インサート11を被覆する合成樹脂層12が、インサート11の両側表面に合成樹脂層12を厚くした2対の山部15と山部16と、両表面の2対の山部15と山部16の間をその合成樹脂層12を薄くした1対の谷部17と、谷部17の面に形成した起伏19とを具備するものである。

【0019】したがって、乗員が一擦に所定以上の外力をドアに付与すると、転動する一対のローラ35及びローラ36がドアチェック用レバー10のA点からB点、C点、D点を通過してE点に到達し、ドアは最大開度の全開となる。そして、外力を加えながらドアを開放すると、転動する一対のローラ35及びローラ36がA点からB点、C点、D点を通りE点に到達し、このとき、ドアは全開となる。更に、外力を加える力を小さくしてドアを開放すると、ドアは一対のローラ35及びローラ36が山部15と山部16の間の谷部17の底部17aにある状態は勿論、山部15と谷部17、谷部17と山部16の間の傾斜面の傾斜部17b及び傾斜部17cにあるときにおいても、一対のローラ35及びローラ36を停止させることができ、結果的に、ドアの開放を何れの位置においても、一旦停止させることができる。当然ながら、一対のローラ35及びローラ36がA点、B点、D点、E点にあるときも、その位置で一時停止させることによって、その開放状態で停止させることができる。

【0020】よって、一対のローラ35及びローラ36が山部15と山部16の間の谷部17の底部17aにある状態は勿論、山部15と谷部17、谷部17と山部16の間の傾斜面の傾斜部17b及び傾斜部17cにあるときにおいても、一対のローラ35及びローラ36を停止させることができ、ドアの開閉が何れの位置でも停止させることができ、しかも、通常の開閉においては、その途中で停止できる状態にあり、しかも、ドアの通常の開閉においては、ドアの開閉の途中で停止できることを感じさせない。

【0021】ところで、上記実施例のドアチェック用レバー10は、インサート11を被覆する合成樹脂層12が、前記インサート11の両側表面に合成樹脂層12を厚くした2対の山部15、16と、前記両表面の2対の山部15、16の間をその合成樹脂層12を薄くした1対の谷部17と、前記谷部17の面に形成した複数の起伏19とを具備するものであるが、本発明を実施する場合には、両表面の2対の山部15、16を片面の山部として実施することもできる。当然、谷部についても同様である。そして、谷部17の面に形成する複数の起伏19は、1つ以上であればよく、その大きさはローラの径によって決定するものである。

【0022】

【発明の効果】以上のように、本発明の自動車用ドアチェック装置は、乗員がドアを開放するとき、ドアは一対

7

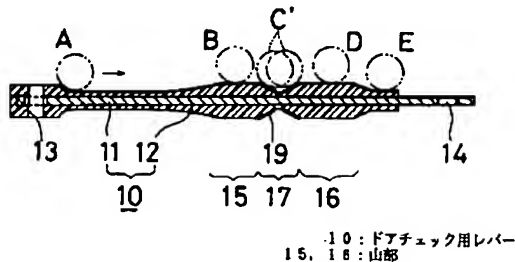
のローラが2対の山部及びその間の谷部にある状態は勿論、山部と谷部、谷部と山部の間の傾斜面の傾斜部にあるときにおいても、そこで一対のローラを停止させることができ、結果的に、ドアの開放を何れの位置においても、一旦停止させることができ、しかも、ドアの通常の開閉においては、ドアの開閉の途中で停止できることを感じさせない。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は本発明の一実施例の自動車用ドアチェック装置に使用されるドアチェック用レバーの断面図である。

【図2】図2は図1のドアチェック用レバーの要部拡大断面図である。

【図1】



8

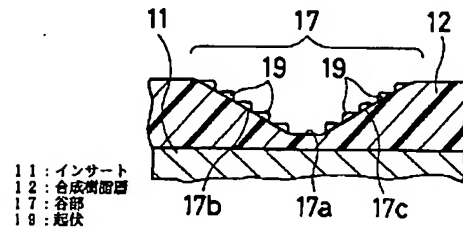
【図3】図3は本発明の一実施例の自動車用ドアチェック装置の断面図である。

【図4】図4は従来の自動車用ドアチェック装置に使用されるドアチェック用レバーの断面図である。

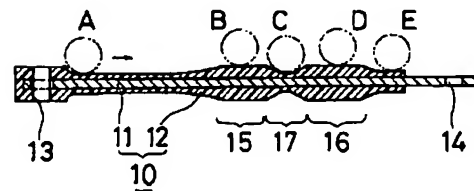
【符号の説明】

10	ドアチェック用レバー
11	インサート
12	合成樹脂層
15, 16	山部
17	谷部
19	起伏
31, 32	スプリング
35, 36	ローラ

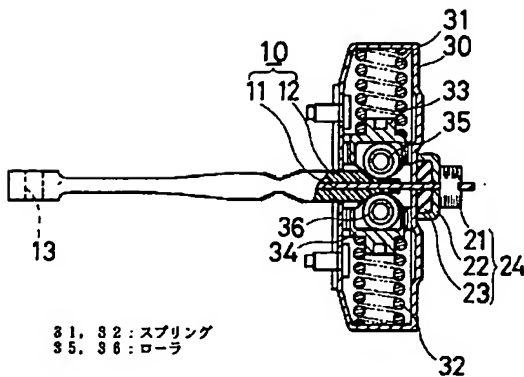
【図2】



【図4】



【図3】



**DERWENT-ACC-NO: 1995-203558**

**DERWENT-WEEK: 199527**

**COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD**

**TITLE: Door check device for automobiles - where door check lever has risen parts with synthetic resin layer comprising cladding insert thickened at both side surfaces, and grooves with thinned synthetic resin layer**

**PATENT-ASSIGNEE: AISHIN KAKO KK[AISI]**

**PRIORITY-DATA: 1993JP-0271040 (October 28, 1993)**

**PATENT-FAMILY:**

<b>PUB-NO</b>	<b>PUB-DATE</b>	<b>LANGUAGE</b>	<b>PAGES</b>	<b>MAIN-IPC</b>
JP 07117477 A	May 9, 1995	N/A	005	B60J 005/04

**APPLICATION-DATA:**

<b>PUB-NO</b>	<b>APPL-DESCRIPTOR</b>	<b>APPL-NO</b>	<b>APPL-DATE</b>
JP 07117477A	N/A	1993JP-0271040	October 28, 1993

**INT-CL (IPC): B29C045/14, B29D031/00, B60J005/04, E05C017/22**

**ABSTRACTED-PUB-NO: JP 07117477A**

**BASIC-ABSTRACT:**

The device has a door check lever which has risen parts which synthetic resin layer which clads an insert is thickened at both side surfaces and a groove part which synthetic resin layer is thinned between both risen parts and corrugation which is formed on a groove part surface.

A door check lever (10) pref. consists of an insert (11) and a synthetic resin layer (12) which clads the insert (11) has two pair of risen parts (15,16) and a pair of valley parts (17) and corrugation (19) and the lever (10) is pinched and pressed with rollers (35,36) which are forced with springs (31,32) and the rollers (35,36) are rolled to lengthwise of the lever (10) according to the opening of the door and a position which rollers (35,36) pinch and press the lever (10).

**USE/ADVANTAGE - A door check device for an automobile which a door check lever which consists of an insert and a synthetic resin layer which clads the insert are pinched and pressed the both sides. At door open operation, the door can be stopped at any position.**

**CHOSEN-DRAWING: Dwg.1,2,3/**

**TITLE-TERMS: DOOR CHECK DEVICE AUTOMOBILE DOOR CHECK LEVER RISE PART SYNTHETIC RESIN LAYER COMPRISE CLAD INSERT THICKEN SIDE SURFACE GROOVE THIN**

**SYNTHETIC RESIN LAYER**

**DERWENT-CLASS: A95 Q12 Q47**

**CPI-CODES: A12-T04D;**

**ENHANCED-POLYMER-INDEXING:**

**Polymer Index [1.1]**

**017 ; P0000**

**Polymer Index [1.2]**

**017 ; K9416 ; ND01 ; Q9999 Q9234 Q9212 ; Q9999 Q9303 Q9212**

**SECONDARY-ACC-NO:**

**CPI Secondary Accession Numbers: C1995-094165**

**Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1995-159850**

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**